

## REVIEWS - *NY LITTERATUR*

C. H. HOLLAND (ed.): *Lower Palaeozoic Rocks of the World*. Vol. 2. *Cambrian of the British Isles, Norden and Spitsbergen*. John Wiley & Sons, London–New York–Sydney–Toronto. 1974. Price \$10.

This volume, which is the second in the series, should really have been the first since much of what it contains forms the starting point for any discussion on the Cambrian System. Thus, the discussion on the history of the Cambrian System (in the Introduction by the editor), the description of the type area in 'The Cambrian of Wales and England' by A. W. A. Rushton, and the essay on the base of the System in 'The Pre-Cambrian-Cambrian Boundary' by W. B. Harland, should have come first. It would appear, however, that this volume has been seriously delayed, since the footnote at the end of Harland's essay shows that this was already finished in 1969! Despite this, the first contribution, 'The Lower Palaeozoic Systems – An Introduction' by C. H. Holland, is splendid reading and provides an historical resumé of the systems together with rich quotes from the biographies of Sedgwick, Murchison and others. Those yet to discover how fascinating a study of the history of our science can be, might be tempted to do so after reading the Introduction.

In a review of the boundary problems surrounding the Cambrian System, the editor has shown courage by swimming against the stream of British thinking in being one of the few in recent years to accept, as most reasonable, the base of the Tremadoc Series as being the base of the Ordovician. Editorial procedure has dictated this to some extent but we can only hope that others will follow his example.

All contributors to this volume write with authority on the Cambrian and it is hard to criticize what they say. Especially valuable is Anders Martinsson's comprehensive account (The Cambrian of Norden), which is most thorough and, to my knowledge, the first of its kind. It is also fortunate that he has been allowed to include an accompanying 'Bibliography of the Cambrian of Norden' (compiled by Stefan Bengtson). The chapter on 'The Cambrian of Ireland' by N. B. Dhonau & C. H. Holland, also brings together for the first time an area which tends to be forgotten in the shadow of the more classical areas. The short chapter by J. W. Cowie & A. W. A. Rushton (Palaeogeography of the Cambrian of the British Isles), however, seems rather superfluous and oversimplified and could well have been incorporated in Rushton's other contribution mentioned above. The chapter by J. W. Cowie, 'The Cambrian of Spitsbergen and Scotland' may sound an odd combination, but then plate tectonics can explain it all and it makes fascinating good sense.

The diagrams and figures in this volume are good, and I am pleased to see that this time the standard of the plates is far better than in the previous volume.

After reading this and the previous volume I am forced to question the usefulness of the series in its present form. It is clear that it means money for the publishers, but scientifically such books rarely provide anything new. The chapter by Martinsson is an exception, while the contributions of the other authors, though well written, contain nothing which has not been said by them before in a number of valuable summary papers printed in far cheaper journals.

My only hope is that future volumes in the series will attempt to provide a more generalised synthesis of the Palaeozoic Systems of the World with chapters on such topics as dating of the system and boundary problems, fossil life of the period and associated biological events, and something of the inorganic events such as earth movements and climatic changes. This series has the chance to provide us with a new 'Gignoux', which is badly needed for those of us who attempt to provide interesting lectures on world stratigraphy.

*David L. Bruton*

*Continents Adrift*. Introductions by J. Tuzo Wilson. Readings from *Scientific American*. 172 sider. W. H. Freeman & Co, San Francisco. Pris \$ 3.50.

For få år siden var teorien om kontinentaldrift ansett som et nokså uantagelig tanke-spinn. I dag er det knapt noen enkelt teori som i den grad preger geologisk tenkning som dette at deler av jordskorpen driver på de plastiske massene i jordens øvre mantel og tildels går tilgrunne under fjellkjeder, øybuer og dyphavsgroper.

Det amerikanske populærvitenskapelige tidsskriftet *Scientific American* har ført an i utbredelsen av de nye ideene til et bredt publikum. Hovedpersonene bak fremveksten av de gamle, men lenge anviste teoriene, har lagt frem sine resultater her, tildels *før* de har kommet i fagtidsskriftene. Jeg og sikkert mange med meg, har hatt stor nytte av disse lekkert illustrerte og faglig skjellsettende artiklene ved egen undervisning og populærvitenskapelig virksomhet.

Nå foreligger det et opptrykk av 15 av de viktigste artiklene samlet i en egen bok. Artiklene er ordnet i tre avdelinger:

1. Oppdagelser som gjorde ideen om kontinentaldrift antagelig uten at forfatteren selv var overbevist om at dette var forklaringen.
2. Gjennombruddet for teorien om havbunns-spredningen; dvs. at noen av verdenshavene utvider seg som en følge av at vulkaniske masser stiger opp langs en sentral spalte eller midthavsrygg.
3. Konsekvensene av den vitenskapelige revolusjonen som gjennombruddet av kontinentaldriftteorien må sies å være.

Hvert av de tre avsnitt ble innledet med en samlende oversikt av Tuzo Wilson, som også har skrevet en konklusjon. Et stikkordregister gjør det lett å finne frem i det mangfoldige stoffet som spenner fra geofysikk til petrografi og paleontologi.

Denne rimelige og vakkert illustrerte boken bør finne veien til såvel fagfolk innen geovitenskapen som lærere og andre med bred interesse for naturfag.

*Inge Bryhni*

C. A. BURK & C. L. DRAKE (eds.): *The Geology of Continental Margins*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1974. Price \$ 34.80, DM 85.30.

Yearly meetings of invited specialist groups to what is known as a 'Penrose Conference' held in America, have given rise to numerous valuable publications in the past, and this one is no exception. The value of this book is only exceeded by its weight (3 kilos), which makes it a little inconvenient if one has to carry it to and from a lecture room, but with over 1000 pages and 730 figures, this is to be expected. The book is a synthesis of present knowledge related to both recent and ancient continental margins. It is presented by a group of acknowledged world experts on the subject who, in this book, number 114. The study of continental margins is a comparatively recent one, yet, encouraged by the fact that these areas contain petroleum and mineral resources that can be exploited, our knowledge of them has increased to such a remarkable degree that in some regions they are better known than the adjacent land areas.

The geological significance of continental margins is well summarised by the editors at the beginning of the book and a summary article by them, in which continental margins are placed in some form of geological perspective, occurs at the back. Between these two articles various chapters take the reader on traverses across selected modern margins in the Atlantic-, Pacific- and Indian Ocean regions, and across selected small Ocean Basins such as the Bering Sea and Arctic Ocean. Ancient Continental Margins are discussed in another chapter and the article 'The Ancient Continental Margin of Eastern North America' by H. Williams & R. K. Stevens, has interest for those working with 'Caledonian' problems, while another, 'Evolution of the Continental Margins bounding a former Southern Tethys' by R. Stonely, is a valuable contribution to the study of areas which have such important palaeontological implications in the Mesozoic and Tertiary. We in Norway have an extra interest in the contents and it is not surprising that at least three articles, 'Structural development of the British Isles, the Continental Margin and the Rockall Plateau' by D. G. Roberts, 'Margins of the Norwegian-Green-

land Sea' by M. Talwani & O. Eldholm, and 'Arctic Ocean Margins' by N. A. Ostenso, have direct interest for local geologists.

Other chapters deal with recent sedimentation, transition from continent to ocean, igneous activity and ancient margins, deformation at continental margins, and resources at continental margins, thus making the book a valuable reference work for all geologists and students. For university teachers, whatever subject one is obliged to lecture on, this book abounds with 'goodies' which can be used to update lecture notes, and many of the text figures are most useful.

Surprisingly enough the book contains no index, but in a note from the publishers it is explained that the detailed Table of Contents and chapter subdivision are sufficient, and with this I concur. The world atlas illustration on the inside of the front and back covers and on which the areas covered in the book are encircled and annotated with the names of individual contributors, is certainly a novel idea and most illustrative.

The book is almost certainly too expensive for individuals to own privately but no institute library is complete without it.

David L. Bruton

A. HALLAM (Ed.), *Atlas of Palaeobiogeography*, Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam 1973. 531 pp.

Boken inneholder 47 bidrag av varierende omfang. Mange av de 48 forfatterne behandler bestemte fossilgruppers geografiske fordeling og utbredelse i de periodene hvor disse har dannet en viktig andel av livsbildet. Disse artiklene (f. eks. Whittington's ordoviciske trilobitter) gir en oversikt som alle med interesse for paleontologi og historisk geologi vil ha glede av. Noen bidrag gir mer generell oversikt over mindre fremtredende grupper (som paleozoiske blastoideer, mesozoiske brachiopoder), samtidig som mer begrensede stratigrafiske eller biologiske enheter av paleogeografisk interesse blir fremhevet (f.eks. Westermans bidrag om den sentriassiske musling *Monotis*). Selv om marine evertebrater dominerer denne boken, er det flere meget lesevverdige artikler om terrestriske vertebrater og planter. Bidragene er nokså jevnt fordelt over de fleste fossilgrupper og stratigrafiske perioder, men jeg savner bidrag om plantenes utvikling i kritt og tertiær. Et atlas i egentlig forstand kan boken ikke kalles, men den inneholder en meget interessant samling av artikler om utvalgte paleobiografiske emner. Artiklene gjenspeiler de forskjellige forfatternes ulike oppfatninger og idéer, og derfor burde den rent tekniske ko-ordineringen av disse ha vært sterkere. For eksempel – ved første gjennomsyn merket jeg meg at terrestriske vertebrater ikke gir noe bevis for at varme klimabelter strakk seg usedvanlig langt mot polene i trias (C.B. Cox). I neste artikkel hevder Kummel at molluskene antyder små temperaturforskjeller mellom lave og høye breddegrader på denne tid. Disse to påstandene er selvfølgelig ikke direkte motstridende, men leserens interesse blir vekket av de forskjellige meningsnyanser. Litt frustrerende er det at her, som ellers i boken, bruker forfatterne ulike utgangspunkter: Cox tolker en geografisk fordeling av land-dyr på kontinenter som er omplassert til deres antatte triassiske posisjoner, samtidig bruker Kummel kart som utelukkende er basert på den nåværende fordelingen av kontinentene. Denne svakhet ved boken var kanskje uungåelig da bidragene ble skrevet før betydningen av platetekonikk virkelig hadde fått innpas hos paleontologer. Redaktørens innstilling kommer tydelig frem i innledningen – «selv om man godtar kontinental forskyvning, blir det lenge før man kan tegne inn kontinentenes plassering for de forskjellige periodene». Forfatterne av de enkelte innlegg var derfor bedt om å fremstille sine data på moderne verdenskart, samtidig som de kunne kommentere resultatene i lyset av kontinentalfor skyvning hvis de så ønsket. Det ferdige produkt synes for meg å være en litt uheldig blanding av data og tolkninger, hvor kartene – tross alt den vesentligste delen av et atlas – blir trengt i bakgrunnen.

Nå, senere, er det interessant å bemerke at samtidig med dette atlas ble det av Palaeontological Association utgitt en spesialpublikasjon som forsøkte seg på akkurat dette problem: kontinentenes tidligere plassering. Referatet fra symposiet «Organisms

and continents through time» fremstiller en rekke verdenskart fra utvalgte tidspunkt i phanerozoikum. Kartene er produsert på geofysiske indiser alene, og paleontologer prøver å anvende og kontrollere kartenes fremstilling. En samlet innsats ville her ha gitt mye mer verdifulle resultater enn disse to publikasjoner gir hver for seg.

Elsevier annonserer ellers dette atlas som et stort fremskritt i anvendelsen av nyere økologiske teorier i tolkningen av paleobiogeografiske data. Her burde man særlig legge merke til den lengste artikkelen i samlingen, hvor Kauffmann tolker kritt-muslingenes utbredelse og utvikling i lys av nye teorier som antyder samspillet mellom miljø og evolusjon. Denne stimulerende artikkel markerer et av høydepunktene i en bok som ellers kanskje ikke er det store fremskrittet som forlaget bygger opp til i sine reklamer – men den er en kilde til en mengde opplysninger og idéer, og gjenspeiler de store forandringer paleontologi nå gjennomgår.

*David Worsley*